

العبقري الصغير



رسم / عبد الرحمن بكر

بقلم م / صبحي سليمان

مكتبة مصر

٣ شارع كامل صدقي - الفجالة

كيف نصنع نافورة ؟!

ما أجمل النافورة .. إنها تُعطي منظرًا جميلًا وبخاصة إذا كنا بجوارها والجو حار ... فبالإضافة للمنظر الجميل ، فإنها تُعطي رذاذًا من الماء البارد الجميل ، الذي يجعل الجو صحواً ومُنعشاً ...

واليك طريقة سهلة لعمل نافورة جميلة :

أولاً : أحضر زجاجتين ، بكل منهما فتحتان : إحداهما فتحة علوية ، والأخرى فتحة جانبية ، ويفضل أن تكون قريبة من القاع ، ثم امسك الزجاجتين بالماء .

ثانياً : أحضر ثلاث أنابيب مطاطية . ضع الأنبوب الأول في الفتحة العلوية للزجاجة الأولى ، وضع الأنبوب الثاني في الفتحة الجانبية للزجاجة الثانية ، ثم ضع الطرفين الآخرين لهذين الأنبوبين في إناء كبير ، سواءً من أعلى أو من أسفل .

ثالثاً : أما عن الأنبوب الثالث ، فضع طرفه الأول في فوهة الأنبوب الأول ، وضع طرفه الثاني في فوهة الأنبوب الثاني .

رابعاً : أنزل إحدى الزجاجتين لمستوى أقل من الزجاجة الأخرى ثم لاحظ ما يحدث .

ستجد تياراً كبيراً من المياه .. يتلغى لأعلى معطياً منظرًا جميلاً ... وبهذا تكون قد حصلت على نافورة جميلة الشكل ، وسهلة الصنع .





كيف تحطم علية من الصفيح بكوب من الماء ؟

كثيراً من بهاري واحد . منا ويظهر قوته وشجاعته أو ذكائه . ومن تكون عنده حصيلة من . هذه الخصال ، فهو متميز عن الآخرين ، ويستحق الثناء والمدح من الناس ..

وهنا نهدي إليك تجربة تستطيع القيام بها أمام أصدقائك لتثبت لهم أنك ذكي وذو صفات فريدة ليست لدى أي منهم . ولكي تقوم بالتجربة اتبع التالي :
أولاً : أحضر علية من الصفيح ليس لها سوى فتحة واحدة من أعلى ، ثم املاها لمتصفها بالماء ، وضعها في إناء آخر ملىء بالماء مرفوع على النار وانتظر لفترة ، تجد أن الماء داخل العلية الصفيح لا يغلي .



ثانيًا : ضع كمية من الملح فى الإناء الخارجى وانتظر لفترة ، تجدد أن الماء بداخل العلبة الصفيح بدأ فى الغليان ، ثم يغلى بشدة . أتزل علبة الصفيح من داخل الإناء وسدها بإحكام .

ثالثًا : ضع علبة الصفيح فى الحوض .. ثم صُب عليها قدرا من الماء البارد ، أو ضع حولها كمية من قطع الثلج وانتظر لفترة وأنت مستمر فى صب الماء ، وشاهد ماذا يحدث ؟

تجد أن العلبة الصفيح قد تجعدت بشدة ... وبالطبع سيبدو ذلك أمام أصدقائك كأنه السحر ... بالطبع إنه سحر ، ولكنه سحر العلم .

تفسير ذلك :

عند غليان الماء بداخل العلبة الصفيح وسدها بالسدادة ، فإن الضغط بداخلها يكون ضعيفا جدًا ، أما الضغط الجوى فيكون قويا فيؤثر على جدران العلبة ولكنه لا يحطمها ، لأنه ليس قويا بالدرجة المناسبة ... ولكن عندما تضع الماء البارد على سطح العلبة ، فإن الضغط بداخل العلبة يقل ويأخذ فى الصفر ، وبالتالي يزداد الضغط الجوى ويزداد فرق الضغطين ، فتتحطم العلبة نتيجة لذلك.



كيف نصنع أرجوحة بواسطة شمعتين ؟

الأرجوحة لعبة جميلة ، يحبها الكبير والصغير ... أتعلم أنك تستطيع أن تصنع أرجوحة صغيرة من شمعتين ، وكل ما تحتاج إليه هو أن تتبع الخطوات التالية :
أولاً : أحضر شمعتين ، وسدادة من الفلين ، وإبرتين إحداهما طويلة جداً والأخرى عادية ، وزجاجتي لبن فارغتين .



ثانياً : اغرز الإبرة العادية في الاتجاه العرضي لسدادة الفلين .

ثالثاً : اغرز الشمعتين في طرفي الإبرة .

رابعاً : اغرز الإبرة الطويلة في نفس السدادة بحيث تكون في الاتجاه الطولي ، أي متعامدة على الإبرة الأولى .

خامساً : أشعل الشمعتين ، وقرب زجاجتي اللبن من بعضهما البعض ، وضع فوق فوهة كل زجاجة ، أحد طرفي الإبرة الطويلة ... ماذا تلاحظ ؟
تلاحظ أن كل شمعة تميل إلى التأرجح ناحيتها ، فتشبه الأرجوحة التي نركبها
تماماً .



لتفسير ذلك:

الشمعتان متساويتان في الحجم والوزن تمامًا ، ولهذا لا يحدث تآرجح لأن مركز ثقلهما يكون في المنتصف . ولكن عندما تحترق الشمعتان وتنزل إحداهما قطراتها فإن حجمها يقل . ولهذا تنزل الشمعة الأخرى لأسفل حيث تكون أثقل وزناً ، وتصعد الثانية لأعلى حيث تكون أخف وزناً ، ولكن عندما تنزل الشمعة الثقيلة لأسفل ، فإنها تشتعل وتنزل منها قطرات فتصبح أخف وزناً من الشمعة العليا ، ولهذا فإن الشمعة السفلى تصعد لأعلى ، لأنها تصبح أخف وزناً ، وتنزل الشمعة العليا لأسفل ، لأنها تصبح أثقل وزناً ... وتستمر الشمعتان في الصعود والنزول بهذه الطريقة بمنظر مبدع وجميل .



كهف اللهو بحبات الفشار ؟

تستطيع أن تلهو بحبات الفشار كالآتي :

أولاً : أحضر ملعقة بلاستيك ، وطبقاً مليئاً بحبات الفشار .

ثانياً : قرب الملعقة من طبق الفشار ... فماذا تلاحظ ؟

تلاحظ أنه لا يحدث شيء . ولكن إذا دلكت هذه الملعقة بقطعة من

الصوف ، تكتسب شحنة كهربائية ضعيفة ، فإذا قربتها من طبق الفشار ... ماذا

تلاحظ ؟ ... تجد أن حبات الفشار تبدأ في الوثوب إلى أعلى وتلتصق

بالملعقة ... انتظر فترة بسيطة من الوقت تجد أن حبات الفشار تتطاير فجأة في



كل الاتجاهات كأنها الألعاب النارية . ويحدث ذلك في جو مريح وظريف مع
الأصدقاء .



لتفسير ذلك:

نجد أن حيات الفشار لا تنجذب في البداية لأن المعلقة غير مشحونة بالكهرباء ، ولكن عند شحنها بواسطة قطعة الصوف تنجذب حيات الفشار إلى المعلقة المشحونة كهربيا وتبقى ملتصقة بها لفترة قصيرة من الوقت . وفي أثناء التصاق حيات الفشار بالمعلقة ، يسرى جزء من الإلكترونات من المعلقة إلى حيات الفشار ، ويستمر ذلك حتى اللحظة التي تكتسب فيها حيات الفشار نفس الشحنة الكهربائية .

وهناك طبيعة في الشحنات الكهربائية ، وهي أن الشحنات المتشابهة تتنافر ، والشحنات المختلفة تتجاذب . ولهذا عندما تكتسب حيات الفشار نفس الشحنة ، فإنها تتنافر من بعضها البعض وتطير كما سترى ...



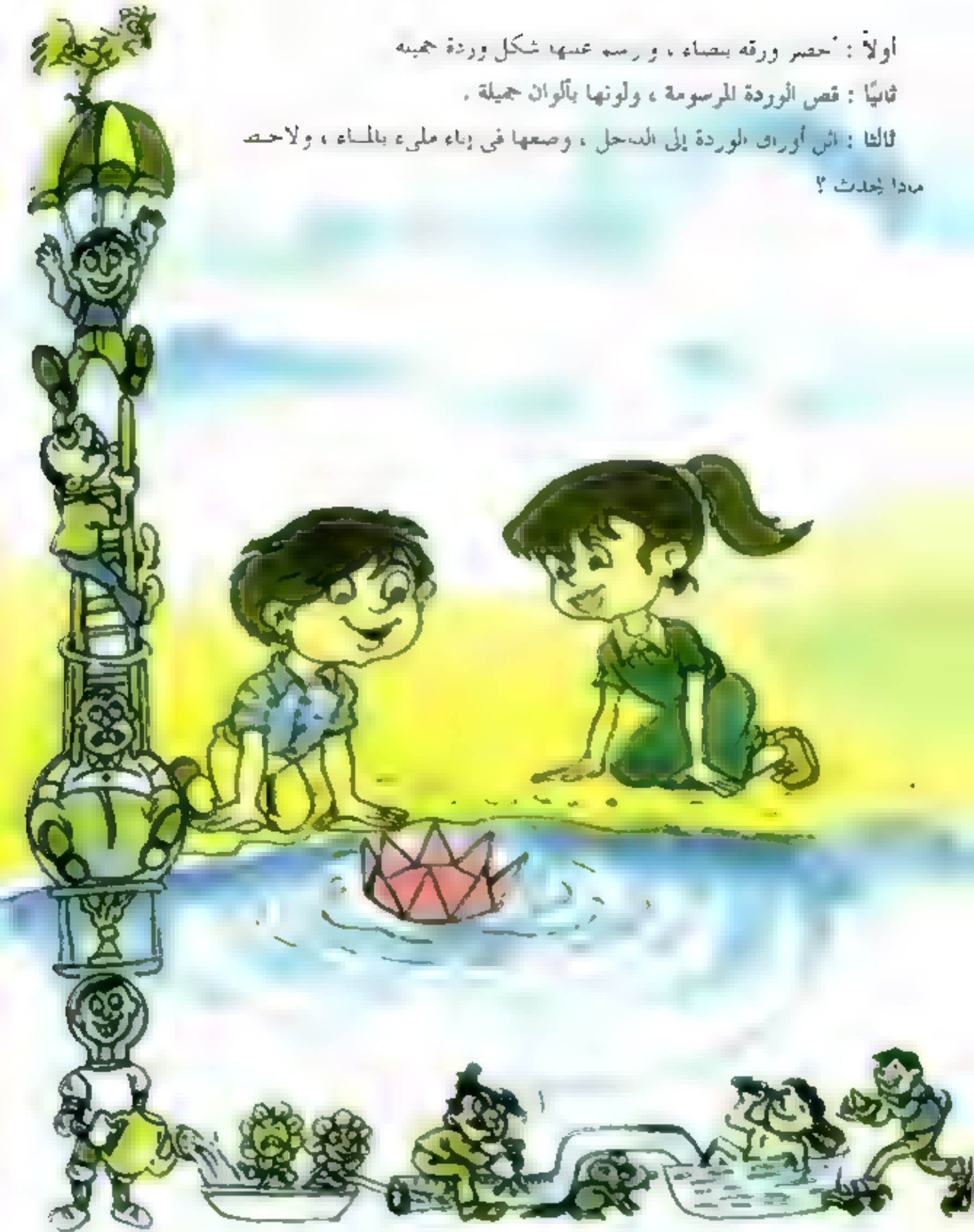
كيف نصنع وردة الماء ؟



الورد نبات جميل الشكل والرائحة ، ينمو من براه أو يشم رائحته الهدوء وراحة البال ... وصنع وردة مشابهة للوردة الأصلية ، صعب ومكلف ، وتكون بالتأكيد مختلفة عن الوردة الأصلية ... ويمكنك أن تصنع وردة الماء بأسلوب سهل وجميل . ويكون ذلك باتباعك الخطوات التالية .



أولاً : نحضر ورقة بيضاء ، و نرسم عليها شكل وردة جميلة
ثانياً : نقص الوردة المرسومة ، ولونها بألوان جميلة .
ثالثاً : نثب أوراق الوردة إلى الدحل ، ونصنعها في بناء ملهى بالماء ، ولاحظ
ماذا يحدث ؟



كيف نطبع الصور بدون ماكينة تصوير ؟

كثيراً ما نضطر لتصوير بعض الأوراق والصور الهامة ؛ فمستخدم ماكينات لتصوير الحديثة التي تخرج الصور هي ثواب معدودة ، ولكن قد تحب أن تسحب مع أصدقائك ، وتنقل بعض الرسومات والصور بأدوات بسيطة جداً . . وإليك طريقة سهلة وبسيطة لنقل الصور وطبعها . وهي كالتالي :

أولاً : أحضر كوباً زجاجياً عارفاً وضع فيه هذه المريح المكون من ملعقتين من الماء ، وملعقة من زيت الزيتون ، وملعقة من أى مسحوق عسيل ... ورج اخبط جيداً .

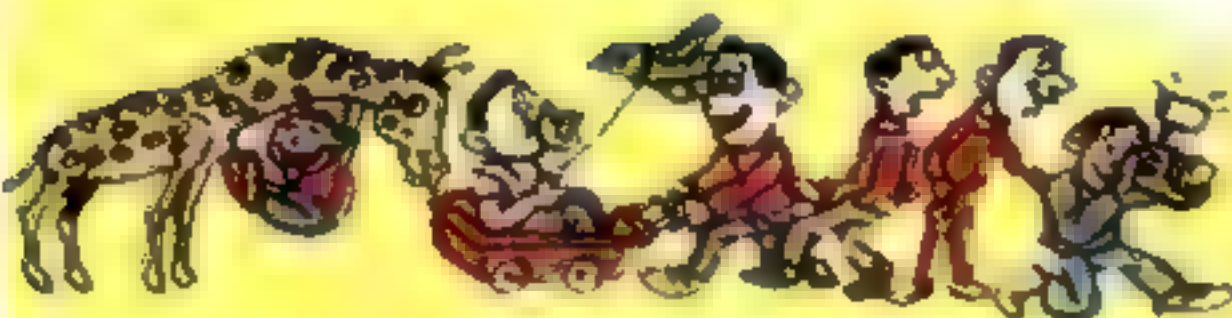
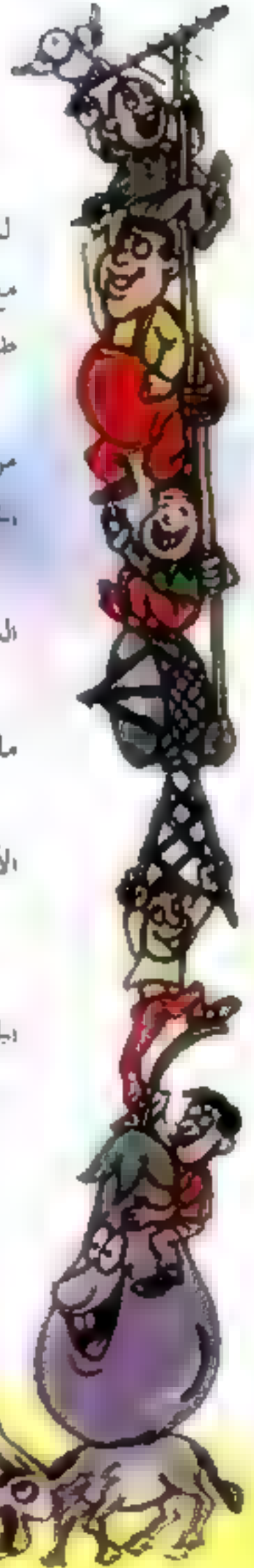
ثانياً . أحضر أى صورة من صور اجرائد ، واسحب عليها كمية من المريح السابق .

ثالثاً : أحضر ورقة بيضاء وضعها فوق الصورة واضرب عليها برفق بمسطرة ملابس .

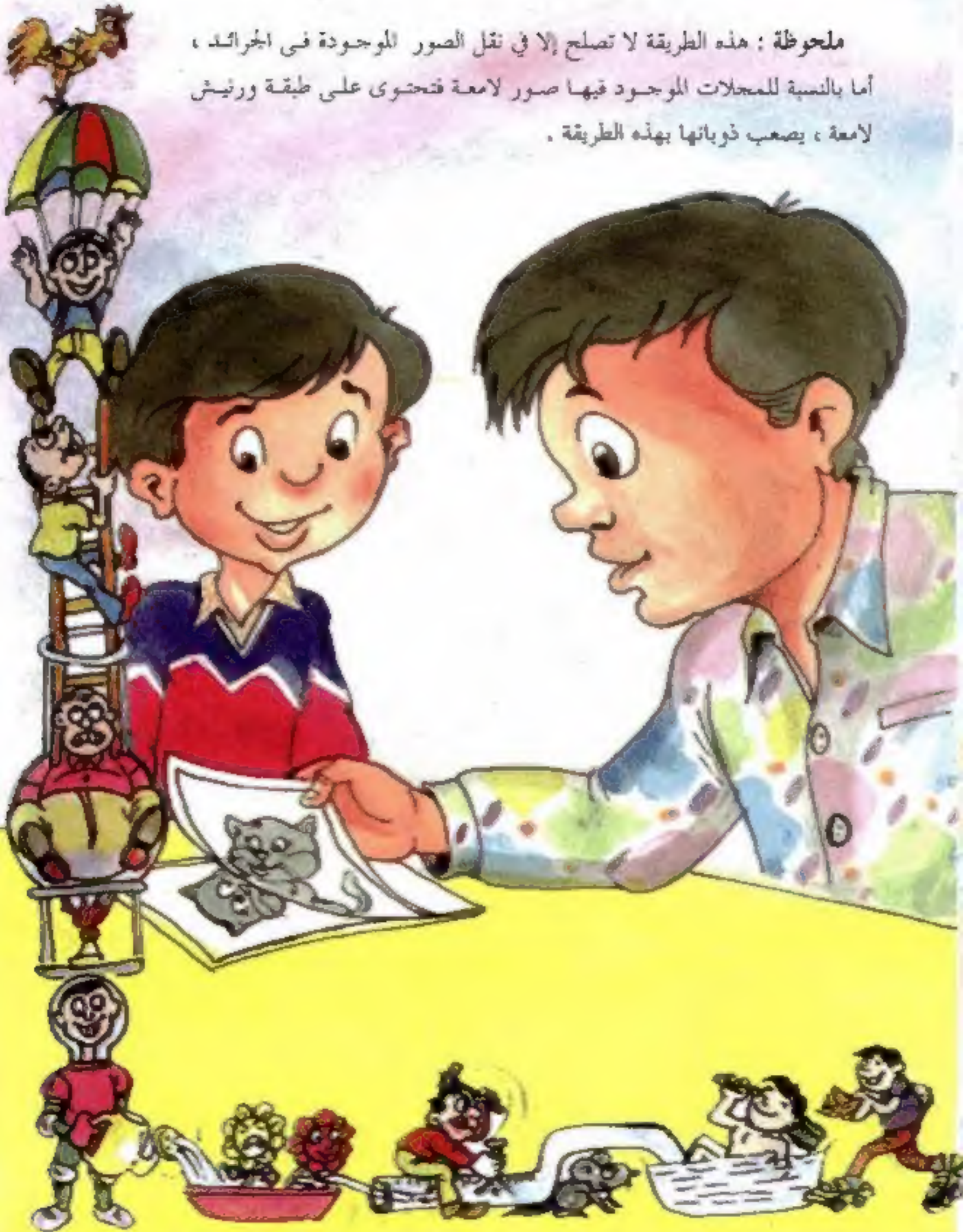
رابعاً : ارفع الورقة البيضاء بعد فترة بسيطة ، تجد أنها أصبحت صورة طبق الأصل من الصورة للوجود في الجريدة .

لتفسير ذلك :

يكون المريح السابق من زيت الزيتون ، مع المصطف الصناعي ، مركباً ينفذ إلى الجريشات الملونة المكونة لحبر الطباعة ، ونحوه إلى سائل .



ملحوظة : هذه الطريقة لا تصلح إلا في نقل الصور الموجودة في الجرائد ،
أما بالنسبة للمجلات الموجود فيها صور لامعة فتحتوى على طبقة ورنيش
لامعة ، يصعب ذوبانها بهذه الطريقة .



كيف تروى نباتك آليا [أوتوماتيكيا] ؟

تستطيع أن تروى نباتك آليا (أوتوماتيكيا) وبغير تعب ، وذلك باتباع الخطوات التالية :

أولاً : أحضر زجاجة بلاستيك كبيرة واملأها بالماء . « ويمكن استخدام زجاج بدلاً من البلاستيك » .

ثانياً : نكس الزجاجة بما فيها من ماء بخوار النباتات التي تريد أن نسقيها .



ثالثاً : تلاحظ بمرور الوقت تصاعد فقاعات هوائية على سطح الماء ، ويشير هذا علامة على بدء امتصاص النباتات للماء ... وتلاحظ أيضا أن النباتات تنمو مدة طويلة عذراء يانعة ، وهذا دليل على أنها تروى جيداً من الزجاجة ... وهذا ما يُسمى بالرى الآلي أو الأوتوماتيكى ...



وتكفي هذه الزجاجة لعدة أيام ، ويختلف مقدارها باختلاف عدد النباتات المزروعة داخل الحوض ، وكذلك باختلاف حالة الطقس ...

لتفسير ذلك:

تلاحظ أن القارورة الزجاجية تسمح بمرور كمية المياه الضرورية لترطيب التربة المحيطة بها . ويستمر سريان الماء طالما استمرت النباتات في امتصاص الرطوبة من الوسط المحيط بها ... وعن طريق التربة الجافة يتسلل الهواء حتى يصل إلى القارورة الزجاجية فتصاعد فقاعة هوائية إلى سطح الماء ، وتنزل معها قطرات من الماء بنفس حجمها .



كيف نصنع لعبتك بنفسك ؟

تستطيع الحصول على لعبة جميلة الشكل وبأدوات بسيطة جدًا باتباع الخطوات التالية :

أولاً : أحضر شوكتين متشابهتين في الحجم والوزن ...

ثانياً : أحضر زراً كبير الحجم ومتامياً لحجم الشوكتين .

ثالثاً : أدخل الزر بين أسنان الشوكتين بحيث تبت الشوكتان تماماً على حافتي الزر .

رابعاً : ضع الزر بالشوكتين على حافة كوب تحدد أن الشوكتين قد استقرتا على طرف الزر . وهذا ما سيدهش أصدقائك ويجعلهم يتعجبون .

لتفسير ذلك :

تعمل نهاية الشوكتين وأستانهما على نقل مركز اتزان الشوكتين إلى طرف الزر . ولهذا يستقر المجموع عند طرف الزر ويبقى الجميع في حالة توازن .

